

Europäisches Patentamt

(19)

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 899 203 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
03.03.1999 Bulletin 1999/09(51) Int Cl.<sup>6</sup>: B65D 25/08, B65D 55/02,  
B65D 41/04

(21) Numéro de dépôt: 98401818.4

(22) Date de dépôt: 17.07.1998

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Etats d'extension désignés:  
AL LT LV MK RO SI(72) Inventeur: Albisetti, Nicolas  
92110 Clichy (FR)

(30) Priorité: 29.08.1997 FR 9710819

(74) Mandataire: Boulard, Denis  
L'Oreal,  
D.P.I.,  
90 rue du Général Roguet  
92583 Clichy Cédex (FR)(71) Demandeur: L'OREAL  
75008 Paris (FR)

(54) Ensemble de deux éléments montés libres en rotation l'un par rapport à l'autre de façon irréversible

(57) La présente demande concerne un ensemble comprenant : un premier élément (105) pourvu d'un cordon de claquage (111) ; un second élément (106) comportant un bourrelet de claquage (119), apte à franchir ledit cordon de claquage (111), de manière à permettre un montage libre en rotation du second élément sur le premier élément (105). Selon l'invention, l'ensemble comprend des moyens (118, 113, 124, 123) pour permettre, lors du montage de l'ensemble, le franchissement du cordon de claquage (111) par le bourrelet (119), par la mise en rotation du premier élément (105) par rapport au second (106), lesdits moyens (118, 113, 124, 123) étant inopérants pour le démontage de l'ensemble.

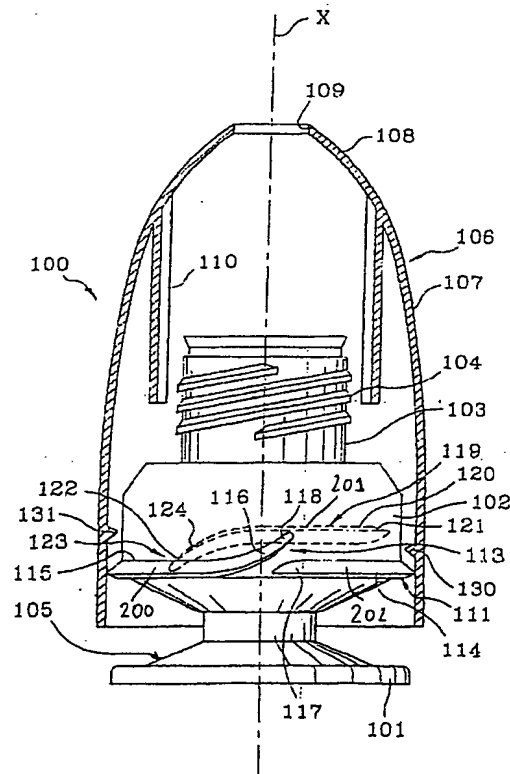


FIG.1A

## Description

[0001] La présente invention a trait à un ensemble de deux éléments montés l'un sur l'autre de manière inamovible (dans des conditions normales d'utilisation), et libres en rotation l'un par rapport à l'autre. L'invention vise tout particulièrement les agencements de deux ou plusieurs éléments, qui, en particulier en raison de leur faible résistance en compression axiale, ne pourraient pas être montés par claquage traditionnel. C'est le cas en particulier lorsque le corps de l'un ou l'autre des éléments est constitué d'un soufflet. L'invention est notamment adaptée pour la réalisation d'un mélangeur du type de ceux utilisés dans le domaine de la coloration capillaire. D'autres applications toutefois peuvent être envisagées.

[0002] Le bouchage irréversible de récipients, contenant par exemple des prélèvements à usage médical, est connu. A titre d'exemple, on peut citer les brevets US-A-4 736 859, US-A-4 799 597, ou US-A-4 934 547, lesquels décrivent la fixation inamovible, sauf par destruction, d'un couvercle de bêcher utilisé pour la collecte d'urines

[0003] Par ailleurs, dans le domaine des conditionnements notamment, il est fréquent, lorsque l'on souhaite monter une première pièce libre en rotation sur une seconde, de les monter par la technique dite de claquage. Cette technique consiste à prévoir un cordon de claquage sur la paroi externe de l'une des pièces, ledit cordon étant apte à être franchi par un ou plusieurs bourrelets ou jons de claquage ménagés sur la paroi interne de l'autre pièce. A cet effet, on exerce une pression axiale sur la pièce portant les bourrelets, laquelle pression provoque, par déformation élastique de la pièce portant les bourrelets, le franchissement du cordon par lesdits bourrelets.

[0004] Cette technique, quoique satisfaisante pour bon nombre d'applications, se révèle tout à fait inadaptée lorsque l'une et/ou l'autre des pièces à assembler sont trop souples en compression. En effet, le montage par claquage traditionnel, en raison de l'appui axial qu'il requiert, pourrait entraîner une déformation irréversible de l'une et/ou l'autre des pièces.

[0005] Un système de fermeture du type à claquage est également décrit dans le brevet US-A-4 460 100. Dans ce document il est décrit un dispositif de fermeture dans lequel le bouchon comporte un bourrelet de claquage et un cordon de claquage, constitués d'une nervure continue de laquelle partent une pluralité de rampes orientées respectivement de manière à venir en engagement mutuel lors de la mise en rotation du bouchon par rapport au récipient. Un des problèmes liés à une telle conception tient au fait que, en raison de la présence de la nervure continue, les rampes du bouchon cessent d'être en engagement avec les rampes du récipient lorsque la nervure de l'un est positionnée sur la nervure de l'autre, ce qui dans certains cas peut exiger d'exercer une pression axiale sur le bouchon pour parachever le

franchissement du cordon de claquage par le bourrelet de claquage.

[0006] Dans le document WO96/28321, le bourrelet de claquage et le cordon de claquage sont réalisés sous forme d'un ou plusieurs filetages hélicoïdaux s'étendant sur toute la périphérie du col du flacon, en formant un angle par rapport au plan perpendiculaire à l'axe de rotation. Le franchissement du cordon de claquage par le bourrelet de claquage ne peut se faire qu'essentiellement par vissage. En effet, de tels filets définissent sur la périphérie deux ou plusieurs nervures superposées dont le franchissement n'est possible qu'en suivant le filet. En d'autres termes la quasi-totalité du bourrelet de claquage franchit le cordon de claquage en rotation, en suivant le filet depuis son entrée jusqu'à sa sortie. Il n'est pas possible de faire franchir une partie substantielle du cordon de claquage par franchissement axial. Une telle conception implique un angle de rotation important pour réaliser un tel montage.

[0007] Aussi, est-ce un des objets de la présente invention que de fournir un ensemble de deux éléments montés libre en rotation l'un sur l'autre, et de manière inamovible, le montage desdits éléments ne requérant sensiblement aucune pression axiale de l'un sur l'autre.

[0008] C'est en particulier un objet de l'invention que de permettre un franchissement axial rapide du cordon de claquage par le bourrelet de claquage, en réponse exclusivement à une faible rotation angulaire du premier élément par rapport au second.

[0009] C'est un autre objet de l'invention que de fournir un ensemble constituant un dispositif pour le mélange extemporané de deux produits.

[0010] C'est encore un autre objet que de fournir un ensemble économique, simple à réaliser et à monter, et fiable.

[0011] D'autres objets apparaîtront de manière détaillée dans la description qui suit.

[0012] Selon l'invention, ces objets sont atteints en réalisant un ensemble comprenant : un premier élément dont une portion est pourvue d'un cordon de claquage ; un second élément comportant un bourrelet de claquage, apte à franchir ledit cordon de claquage, de manière à permettre un montage libre en rotation du second élément sur le premier. Selon l'invention, le cordon de claquage et le bourrelet de claquage s'étendant respectivement dans un plan perpendiculaire à un axe X et présentant chacun au moins une ouverture délimitée par une première extrémité formant une portion de rampe et une seconde extrémité s'étendant dans ledit plan perpendiculaire à l'axe X, la (ou les) portion(s) de rampe du cordon de claquage étant aptes lors du montage de l'ensemble, en réponse à une rotation du premier élément par rapport au second autour dudit axe X, à venir en engagement via leurs ouvertures respectives avec la (ou les) portion(s) de rampe du bourrelet de claquage et permettre au bourrelet de claquage de passer par dessus le cordon de claquage.

[0013] Selon l'invention, le franchissement du cordon

de claquage par le bourrelet de claquage se fait, hors des ouvertures du cordon, en faisant passer "axialement" les portions droites (c'est à dire orientées dans le plan perpendiculaire à l'axe X) du bourrelet de claquage par dessus les portions droites correspondantes du cordon de claquage, en réponse à la traction axiale générée par la mise en engagement des rampes du premier élément avec les rampes du second élément via leurs ouvertures respectives.

[0014] Avantageusement, il n'y a sensiblement aucun recouvrement angulaire entre la (ou les) portion(s) de rampe et le bourrelet de claquage, respectivement le cordon de claquage. On permet ainsi le franchissement du cordon de claquage par le bourrelet de claquage selon un mouvement à composante essentiellement axiale, tout en conservant les portions de rampe en engagement mutuel pendant tout le franchissement. Avantageusement, lesdites ouvertures sont orientées selon un axe qui n'est pas sensiblement parallèle aux plans contenant respectivement le bourrelet de claquage et le cordon de claquage, ledit axe étant parallèle à un axe moyen de la rampe. On réduit ainsi de manière considérable l'angle de rotation nécessaire au franchissement du cordon de claquage par le bourrelet. Typiquement, l'angle moyen formé par l'axe de l'ouverture par rapport au plan perpendiculaire à l'axe X est de l'ordre de 20° à 50°, et de préférence, de l'ordre de 45°.

[0015] Un tel agencement permet, lors du montage de l'ensemble, le franchissement du cordon de claquage par le bourrelet, essentiellement par la mise en rotation relative du premier élément par rapport au second. Les moyens sont inopérants une fois le montage de l'ensemble réalisé, en effet, les portions du bourrelet et du cordon, perpendiculaires à l'axe de rotation, interdisent tout franchissement inverse du cordon de claquage par le bourrelet (dans des conditions normales d'utilisation), les portions de rampe se trouvant après le franchissement du cordon de claquage par le bourrelet, orientées à l'opposé l'une de l'autre. La réalisation du bourrelet de claquage et du cordon sous forme discontinue permet de garder les portions de rampe du bourrelet de claquage en engagement mutuel pendant tout le franchissement du cordon de claquage par le bourrelet. Ainsi, seule une mise en rotation de l'un par rapport à l'autre des éléments suffit à permettre le montage de l'ensemble. Il n'est pas nécessaire d'exercer une quelconque pression axiale pour achever le franchissement et réaliser le montage. Le franchissement du cordon de claquage par le bourrelet se fait sur une rotation angulaire relativement faible. En effet, le franchissement du cordon de claquage par le bourrelet est le seul résultat de la traction axiale résultant de la mise en engagement des rampes du cordon de claquage avec les rampes complémentaires du bourrelet de claquage.

[0016] Avantageusement, le cordon de claquage et le bourrelet de claquage comportent chacun au moins deux rampes séparées angulairement par au moins deux portions s'étendant dans un plan perpendiculaire

à un axe X, chacune desdites portions ayant une première extrémité adjacente à l'une des rampes et une seconde extrémité située à distance de l'autre rampe de manière à délimiter une ouverture pour permettre, en réponse à une mise en rotation du premier élément par rapport au second autour dudit axe X, la mise en engagement desdites rampes du bourrelet de claquage avec lesdites rampes du cordon de claquage via leurs ouvertures respectives, et les maintenir en engagement tout pendant le franchissement du cordon de claquage par le bourrelet de claquage.

[0017] Selon un mode de réalisation, lesdites rampes forment chacune une portion de filet hélicoïdal.

[0018] Toutefois, selon un mode de réalisation préféré, lesdites rampes forment chacune un arc de cercle. Une telle disposition permet de réduire encore l'angle de rotation nécessaire au franchissement du cordon de claquage par le bourrelet.

[0019] Avantageusement, le cordon de claquage ainsi que le bourrelet de claquage présentent chacun trois rampes espacées de manière régulière à leur périphérie. On définit ainsi trois ouvertures espacées à 120°. On facilite ainsi la mise en engagement rapide des portions de rampe du cordon de claquage avec les portions de rampe du bourrelet de claquage.

[0020] A titre d'exemple, le cordon de claquage ainsi que le bourrelet de claquage présentent chacun trois portions de rampe, ainsi que trois ouvertures espacées angulairement de 120°.

[0021] Avantageusement, le premier élément est formé d'un récipient apte à contenir au moins un produit liquide ou semi-liquide, le second élément étant constitué d'un organe de manoeuvre.

[0022] Avantageusement encore, le premier élément est formé d'un récipient apte à contenir au moins un produit liquide ou semi-liquide, ledit récipient présentant un corps dont une extrémité est surmontée d'un embout de distribution, obturé de façon amovible par un bouchon, ledit bouchon étant, dans une première position axiale, contenu à l'intérieur d'une coiffe formant le second élément, et, dans une seconde position axiale, émergeant hors de ladite coiffe au travers d'un orifice ménagé dans une extrémité libre de la coiffe, la mise en rotation, dans un premier sens, de la coiffe par rapport au récipient, provoquant le passage du bouchon de ladite première position à la seconde.

[0023] L'embout de distribution peut être vissé sur un col surmontant ledit corps, la mise en rotation dans le premier sens, de la coiffe par rapport au corps, provoquant le dévissage de l'embout et une montée axiale du bouchon, des moyens étant prévus pour immobiliser en rotation la coiffe par rapport à l'embout de distribution. Le bouchon peut être maintenu sur l'embout par tout moyen approprié, par exemple, par claquage. Pour des mélanges instables, ceux-ci doivent être utilisés juste après la réalisation du mélange. Pour ce type de mélange, il est souhaitable que l'embout ne soit pas revissable à l'intérieur de la coiffe, de sorte que l'utilisateur ne soit

pas tenté d'utiliser le contenu en plusieurs fois. A cet effet, l'embout est débrayé par rapport à la coiffe, lorsque celle-ci est tournée dans le sens inverse.

[0024] Selon un mode de réalisation particulièrement intéressant, le récipient est un dispositif pour le mélange extemporané d'au moins deux composés, ledit dispositif comprenant : un premier récipient contenant un produit A, ledit premier récipient étant surmonté d'un embout pour la distribution du mélange ; un second récipient contenant un produit B ; des moyens d'obturation amovibles pour isoler le premier récipient du second ; des moyens d'actionnement pour provoquer l'expulsion des moyens d'obturation, et le mélange des produits A et B.

[0025] Le cordon de claquage peut être formé sur une paroi externe du corps du premier récipient, ledit bourrelet de claquage étant formé sur une paroi interne de la coiffe, au voisinage d'une extrémité opposée à ladite extrémité libre.

[0026] Avantagusement, le mélange est une composition capillaire. A titre d'exemple, le produit A est un oxydant, et le produit B, un colorant.

[0027] L'ensemble selon l'invention peut être obtenu de moulage de matériaux thermoplastiques (injection soufflage ou extrusion soufflage). A titre d'exemples non limitatifs, peuvent être cités les polyéthylènes, les polypropylènes, les chlorures de polyvinyle, ou les complexes de type PE/EVOH/PE.

[0028] L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions qui seront explicitées ci-après, à propos d'exemples de réalisation non limitatifs, décrits en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

les figures 1A-1C illustrent un premier mode de réalisation de l'ensemble selon l'invention, ainsi que les étapes du montage des deux éléments constituant l'ensemble;

les figures 2 et 3 illustrent un mode de réalisation détaillé d'un ensemble selon l'invention constitué d'un mélangeur, tel qu'utilisé dans le domaine de la coloration capillaire.

[0029] Dans le mode de réalisation des figures 1A-1C, l'ensemble 100 est sous forme d'un mélangeur, dont seules sont représentées les parties constituant l'invention, à savoir principalement le dispositif de montage d'un des constituants sur l'autre.

[0030] L'ensemble 100, d'axe X, représenté sommairement comprend un premier élément 105 constitué d'un flacon inférieur 101 (partiellement représenté) et un flacon supérieur 102. Le flacon 102 a l'une de ses extrémités surmontée d'un col 103. Le col présente un filetage 104 apte à recevoir un embout de distribution (non représenté, qui sera discuté plus en détail en référence aux figures 2 et 3). L'arrangement relatif des deux flacons ne constitue pas l'objet de l'invention, et sera décrit plus en détail, en référence aux figures 2 et 3.

[0031] L'ensemble 100 comprend également un se-

cond élément 106 constitué d'une coiffe 107 apte à recouvrir l'embout de distribution. La coiffe 107 est de forme oblongue, effilée vers son extrémité libre 108. L'extrémité 108 présente un orifice 109 pour, comme on le verra plus en détail par la suite, laisser émerger un bouchon amovible porté par l'embout de distribution. La coiffe comprend une patte 110, apte à coopérer avec une rainure axiale ménagée dans l'embout de distribution de manière à réaliser un couplage en rotation de la coiffe 107 et de l'embout de distribution.

[0032] Ainsi, la coiffe 107 constitue un organe de manœuvre pour entraîner axialement l'embout de distribution afin, d'une part, de permettre la réalisation du mélange du contenu respectif des flacons 101 et 102, et d'autre part, simultanément, de donner accès au bouchon, une fois le mélange réalisé, et autoriser ainsi sa distribution. La coiffe 107 doit donc être libre en rotation par rapport au corps du mélangeur. Elle doit par ailleurs être immobile axialement et inamovible, du moins dans des conditions normales d'utilisation.

[0033] A cet effet, selon l'invention, le montage de la coiffe 107 est réalisé de la manière qui va maintenant être décrite plus en détail. Un "cordon de claquage" 111 est réalisé sur sensiblement toute la périphérie du corps du flacon 102, au voisinage de son extrémité inférieure, et s'étendant dans un plan perpendiculaire à l'axe X. A cet endroit au moins, la section du flacon 102 est circulaire. Le cordon de claquage 111 se distingue des cordons de claquage conventionnels en ce qu'il est interrompu en trois points de sa circonférence de manière à former trois ouvertures ou entrées 113 espacées angulairement de 120°. Ainsi, le cordon de claquage est en réalité constitué de trois portions 114, 115 (la troisième n'apparaît pas sur le dessin), de largeur angulaire sensiblement identique, et orientées perpendiculairement à l'axe X. Chaque entrée 113 est délimitée par l'extrémité arrière 116 d'une portion 115 et l'extrémité avant 117 de la portion 114 adjacente à ladite extrémité arrière. L'extrémité avant 117 d'une portion donnée 114 est dans l'alignement du cordon 111, c'est à dire sensiblement perpendiculaire à l'axe X de l'ensemble, tandis que l'extrémité arrière 116 de la portion adjacente 115 forme une rampe tournée vers le haut du dispositif, laquelle rampe forme une courte portion de filet hélicoïdal ou de filet en arc de cercle 118. Cet agencement contribue à orienter les entrées 113, qui ne peuvent être franchies que dans un seul sens de rotation. En d'autres termes chaque portion de cordon 114, 115 est constituée d'une portion droite 200, 202, sensiblement perpendiculaire à l'axe X, délimitée par une extrémité avant, en alignement avec la portion centrale, et une extrémité arrière, recourbée, définissant une rampe orientée vers le col 103 du flacon 102. Au sens de la présente description, les notions "avant" et "arrière" sont relatives, et dépendent uniquement du sens de rotation. La rampe 118 forme un angle moyen de l'ordre de 45°, et s'étend de manière à ne pas se recouvrir angulairement de manière sensible avec la portion adjacente 114. En d'autres ter-

mes, la projection de l'extrémité libre 116 de la rampe 118 sur un plan perpendiculaire à l'axe X, se situe au voisinage de l'extrémité 117 de la portion 114.

[0034] De la même manière, la surface interne de la coiffe 107 est pourvue d'un bourrelet 119 constitué également de trois portions 120, 130, 131, disposées dans un plan perpendiculaire à l'axe X, la coiffe étant à cet endroit de section circulaire. Chaque portion 120, 130, 131 est constituée d'une portion centrale 201 sensiblement perpendiculaire à l'axe X, délimitée par une extrémité arrière 121 en alignement avec la portion centrale 201, et une extrémité avant 122, recourbée, définissant une rampe qui, lorsque la coiffe est déposée sur l'ensemble, est orientée à l'opposé, mais en regard, des rampes formées par le cordon 111. Ainsi, le bourrelet 119 présente également trois ouvertures 123 espacées angulairement à 120°. Chaque entrée 123 est délimitée par l'extrémité arrière d'une portion 131 et l'extrémité avant 122 de la portion 120 adjacente à ladite extrémité arrière. Ainsi que déjà mentionné, l'extrémité avant 122 d'une portion donnée 120 forme une rampe tournée vers la partie inférieure du récipient 102, tandis que l'extrémité arrière 121 d'une portion donnée est dans l'alignement du cordon 119, c'est à dire sensiblement perpendiculaire à l'axe X de l'ensemble 105. De la même manière que pour le cordon 111, les rampes formées par le bourrelet 119 forment également des portions de filet (hélicoïdal ou circulaire) 124 complémentaires des portions de filet 118 formées par le cordon 111, de manière à pouvoir, lors d'une rotation de la coiffe par rapport à l'élément 105, venir en engagement les unes avec les autres, via les ouvertures 113, 123 et provoquer un déplacement axial de la coiffe par rapport au premier élément 105 en faisant passer les portions droites 201 du bourrelet de claquage par dessus les portions droites 200, 202 du cordon de claquage. Le déplacement axial est sensiblement égal à la hauteur axial des rampes. Dans le mode de réalisation illustré, les portions 120, 130, 131, formées par le bourrelet 119 sont plus espacées que les portions 114, 115 formées par le cordon 111. Pour ce bourrelet 119, il n'y a aucun recouvrement angulaire entre les portions 120, 130, 131. Ainsi, on facilite le démoulage en force de la coiffe, tout en réalisant un accrochage solide de la coiffe sur le récipient 102.

[0035] Dans la position illustrée à la figure 1A, l'entrée de la portion de filetage 124 est décalée angulairement par rapport à l'entrée d'une portion de filetage 118 du cordon 111. En tournant la coiffe 107 par rapport au dispositif, dans le sens des aiguilles d'une montre (figure 1B), on amène la portion de filetage 124 en engagement avec la portion de filetage 118, via les entrées respectives 113, 123, lesquelles portions de filetage 124 et 118 vont glisser l'une sur l'autre, en produisant un déplacement axial de la coiffe par rapport au flacon 102. En continuant de tourner la coiffe dans le même sens (figure 1C), le déplacement axial se poursuit jusqu'au franchissement complet du cordon 111 par le bourrelet 119, les portions de rampe 124 et 118 restant en engagement

tout pendant le franchissement, ce qui permet de réaliser ce franchissement sans avoir à exercer la moindre pression axiale sur la coiffe. A ce stade, le bourrelet 119 est passé sous le cordon 111. Les entrées 113 et 123 sont toujours orientées à l'opposé l'une de l'autre, mais plus en regard l'une de l'autre, ce qui interdit leur franchissement dans le sens inverse (démontage) quel que soit le sens de rotation de la coiffe 107 par rapport au récipient 102. Ainsi, la coiffe 107 est montée sans aucun effort axial, par une simple rotation, à la manière d'un vissage. La coiffe 107 est immobile axialement par rapport au dispositif 105, mais libre en rotation. La coiffe 107 n'est pas démontable, sauf à exercer une effort de traction sans commune mesure avec des conditions normales d'utilisation.

[0036] On fait maintenant référence aux figures 2 et 3 représentant de façon plus complète, un dispositif pour le mélange extemporané de deux produits A et B. Le mélangeur 100 comprend un corps 2 délimitant un réservoir inférieur 101, contenant le produit A, et un réservoir supérieur 102, contenant le produit B. Les deux réservoirs sont séparés par un étranglement 3 obturé par un organe amovible 8, porté par une extrémité libre d'un élément de couplage 11 solidaire de l'embout 18. L'embout 18 est vissé sur le col 103 du flacon supérieur 102, et est couplé en rotation avec la coiffe 107 au moyen de l'organe 110 porté par la coiffe 107. L'embout de distribution 18 est obturé par un bouchon vissé 40, lequel, avant le mélange (figure 2) est contenu dans sa quasi-intégralité à l'intérieur de la coiffe 107, interdisant ainsi l'ouverture du bouchon 40 dans cette position.

[0037] La coiffe 107 comprend un bourrelet de claquage 119, du type de celui décrit en référence aux figures 1A-1C. Le bourrelet 119 est situé au voisinage de la partie inférieure de la coiffe 107, sur sa paroi interne. Le récipient 102 comprend sur sa surface externe, au voisinage de son extrémité inférieure, un cordon de claquage 111, du type de celui décrit en référence aux figures 1A-1C. Le montage de la coiffe sur le corps 2 est réalisé de la manière discutée précédemment, et ne nécessite par conséquent aucune description supplémentaire.

[0038] Pour réaliser et utiliser le mélange, l'utilisateur entraîne en rotation la coiffe 107 par rapport au corps 2 du mélangeur. Ce mouvement de rotation provoque le dévissage de l'embout 18, et sa montée axiale. Ce mouvement axial provoque en outre la montée de l'organe amovible 8, via l'organe de couplage 11, et le dégagement de l'ouverture délimitée par l'étranglement 3. Le produit A tombe dans le réservoir 101, réalisant ainsi le mélange M. La montée axiale de l'embout provoque l'émergence du bouchon 40 hors de la coiffe 107. Le bouchon peut alors être dévissé, et le mélange peut être appliqué.

[0039] Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'esprit de l'invention

telle que revendiquée ci-après. Bien que les seuls modes de réalisation qui aient été décrits visent des mélangeurs, il est évident que l'invention ne se limite pas à de telles applications. Elle vise dans la pratique tout agencement de deux éléments, dont l'un doit être monté libre en rotation sur l'autre, et de manière inamovible. Une telle invention peut trouver application notamment dans le domaine de l'alimentaire, du jouet, etc.

## Revendications

1. Ensemble comprenant : un premier élément (105) pourvu d'un cordon de claquage (111) ; un second élément (106) comportant un bourrelet de claquage (119), apte à franchir ledit cordon de claquage (111), de manière à permettre un montage libre en rotation du second élément sur le premier élément (105); le cordon de claquage (111) et le bourrelet de claquage (119) s'étendant respectivement dans un plan perpendiculaire à un axe X et présentant chacun au moins une ouverture (113,123) délimitée par une première extrémité (116, 122) formant une portion de rampe (118, 124) et une seconde extrémité (117) s'étendant dans ledit plan perpendiculaire à l'axe X, la (ou les) portion(s) de rampe du cordon de claquage (111) étant aptes lors du montage de l'ensemble, en réponse à une rotation du premier élément (105) par rapport au second (106) à venir en engagement via leurs ouvertures respectives (113, 123) avec la (ou les) portion(s) de rampe du bourrelet de claquage (119) et permettre le franchissement du cordon de claquage (111) par le bourrelet de claquage (119).
2. Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il n'y a sensiblement aucun recouvrement angulaire entre la (ou les) portion(s) de rampe (118, 124) et la seconde extrémité correspondante (117,131) avec laquelle ladite (ou lesdites) portion(s) de rampe définissent ladite ouverture (113,123).
3. Ensemble selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que le cordon de claquage (111) et le bourrelet de claquage (119) comportent chacun au moins deux portions de rampe (118, 124), séparées angulairement par au moins deux portions (200, 202) s'étendant dans un même plan perpendiculaire à un axe X, chacune desdites portions (200, 202) ayant une première extrémité adjacente à l'une des portions de rampe et une seconde extrémité (117,121) située à distance de l'autre portion de rampe de manière à délimiter une ouverture (113,123) pour permettre, en réponse à une mise en rotation du premier élément (105) par rapport au second (106) autour dudit axe X, la mise en engagement desdites portions de rampe (124) du bourrelet de claquage (119) avec lesdites portions de rampe (118) du cordon de claquage (111) via leurs ouvertures respectives (113, 123), et les maintenir en engagement tout pendant le franchissement du cordon de claquage (119) par le bourrelet de claquage (111).
4. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que lesdites portions de rampe (118, 124) forment chacune une portion de filet hélicoïdal.
5. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que lesdites portions de rampe (118,124) forment chacune un arc de cercle.
6. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que le cordon de claquage (111) ainsi que le bourrelet de claquage (119) présentent chacun trois portions de rampe espacées de manière régulière à leur périphérie.
7. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que le premier élément (105) est formé d'un récipient (101, 102) apte à contenir au moins un produit liquide ou semi-liquide, le second élément (106) étant constitué d'un organe de manoeuvre (107).
8. Ensemble selon la revendication 7 caractérisé en ce que le premier élément comprend un récipient (102) apte à contenir au moins un produit liquide ou semi-liquide, ledit récipient (102) présentant un corps dont une extrémité est surmontée d'un embout de distribution (18), obturé de façon amovible par un bouchon (40), ledit bouchon (40) étant, dans une première position axiale, contenu à l'intérieur d'une coiffe (107) formant le second élément, et, dans une seconde position axiale, émergeant hors de ladite coiffe (107) au travers d'un orifice (109) ménagé dans une extrémité libre (108) de la coiffe, la mise en rotation, dans un premier sens, de la coiffe (107) par rapport au récipient, provoquant le passage du bouchon (40) de ladite première position à la seconde.
9. Ensemble selon la revendication 8 caractérisé en ce que l'embout de distribution (18) est vissé sur un col (103) surmontant ledit corps, la mise en rotation dans le premier sens, de la coiffe (107) par rapport au corps, provoquant le dévissage de l'embout (18) et une montée axiale du bouchon (40), des moyens (110) étant prévus pour immobiliser en rotation la coiffe (107) par rapport à l'embout de distribution (18).
10. Ensemble selon la revendication 8 ou 9 caractérisé en ce que le récipient est un dispositif pour le mélange extemporané d'au moins deux composés, le-

dit dispositif comprenant : un premier récipient (102) contenant un produit A, ledit premier récipient étant surmonté d'un embout (18) pour la distribution du mélange ; un second récipient (101) contenant un produit B ; des moyens d'obturation amovibles (8) pour isoler le premier récipient du second ; des moyens d'actionnement (107, 18, 11) pour provoquer l'expulsion des moyens d'obturation (8), et le mélange des produits A et B.

5

10

11. Ensemble selon la revendication 10 caractérisé en ce que le cordon de claquage (111) est formé sur une paroi externe du corps du premier récipient (102), ledit bourrelet de claquage (119) étant formé sur une paroi interne de la coiffe (107), au voisinage d'une extrémité opposée à ladite extrémité libre (108).

15

12. Ensemble selon la revendication 10 ou 11 caractérisé en ce que le mélange (M) est une composition capillaire.

20

13. Ensemble selon la revendication 12 caractérisé en ce que le produit A est un oxydant et le produit B, un colorant.

25

14. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 13 caractérisé en ce qu'il est obtenu de moulage de matériaux thermoplastiques.

30

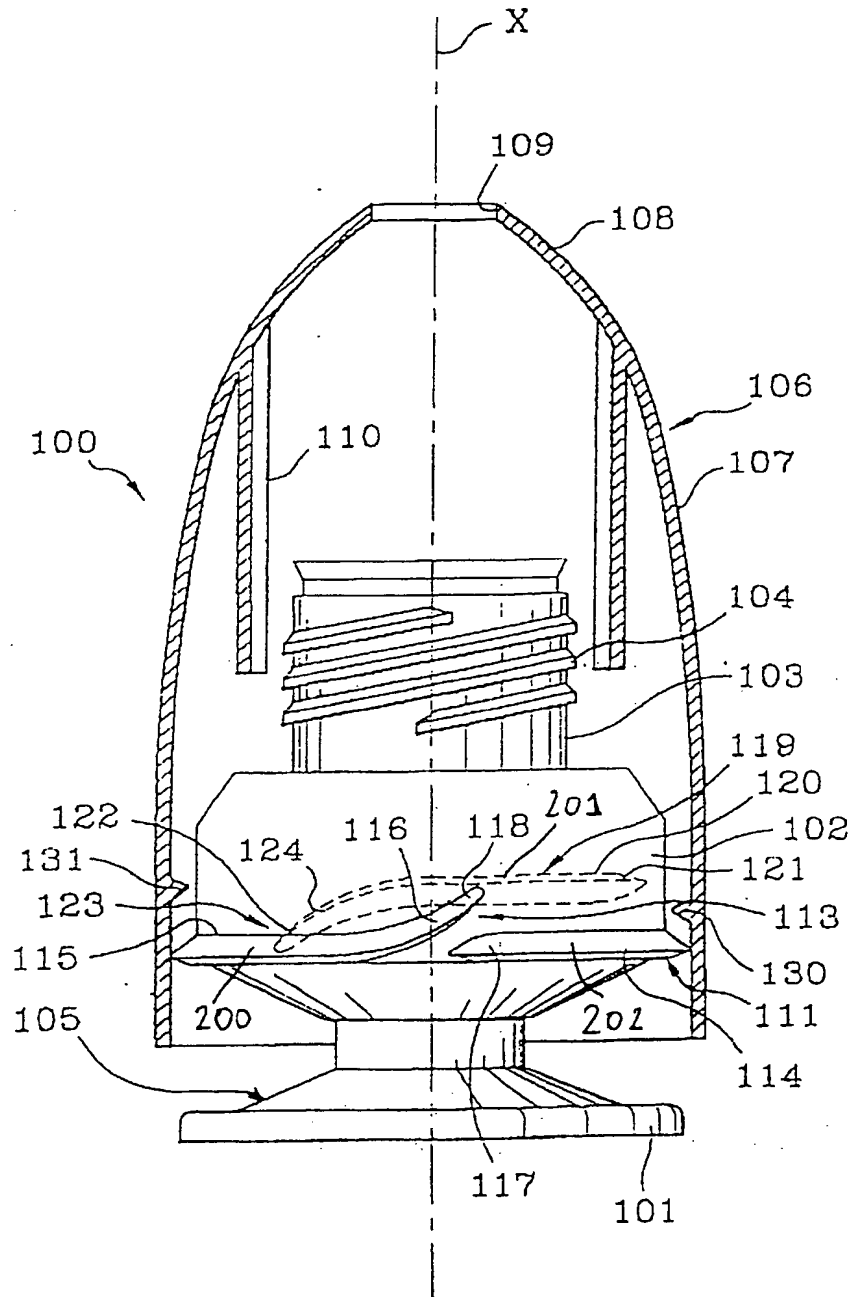
35

40

45

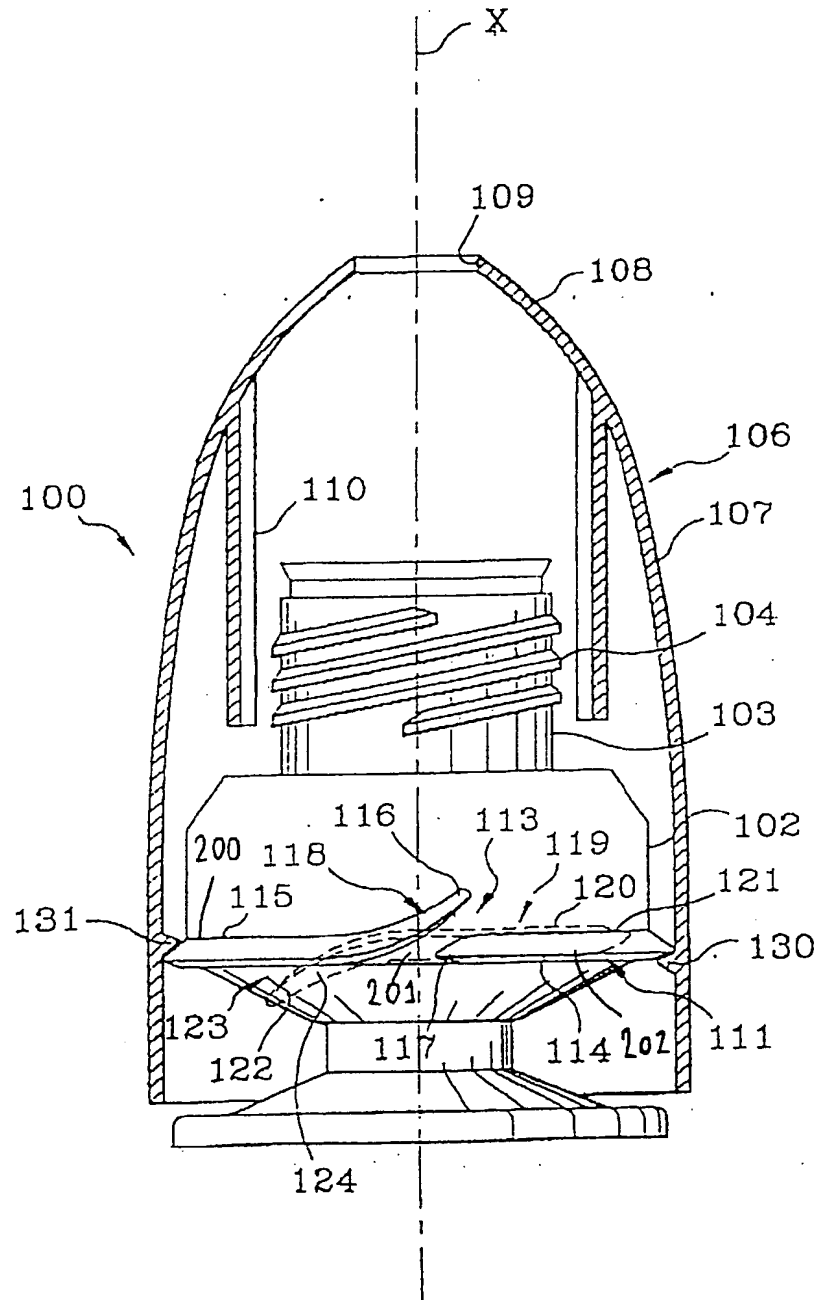
50

55

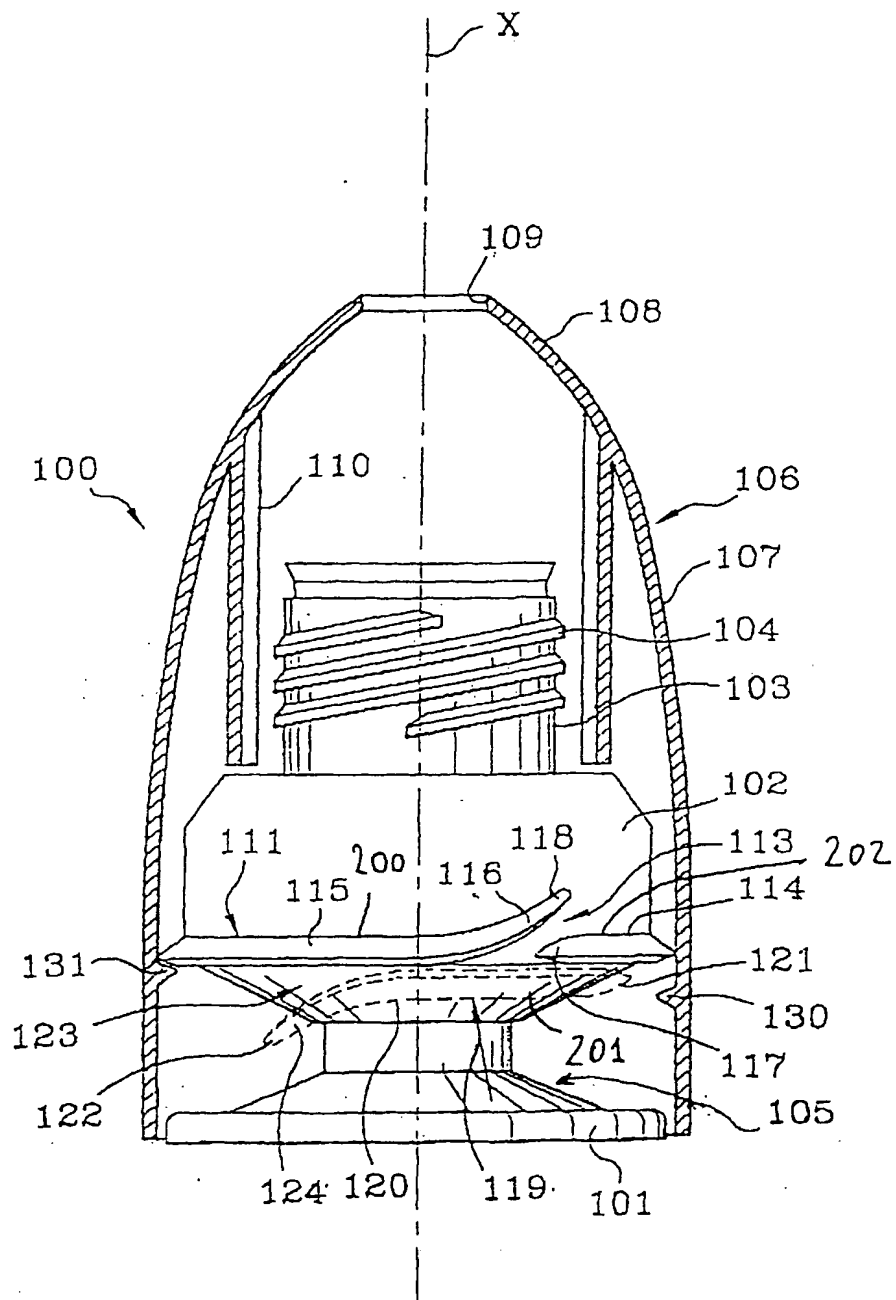


**FIG.1A**

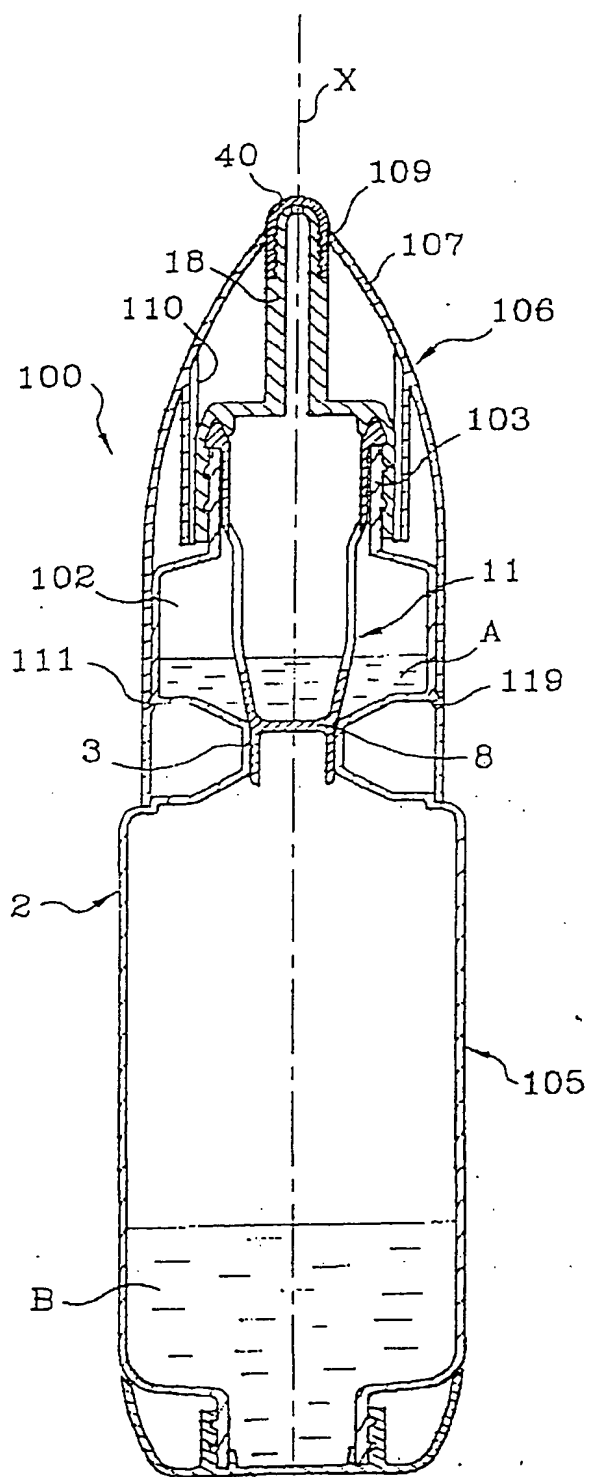




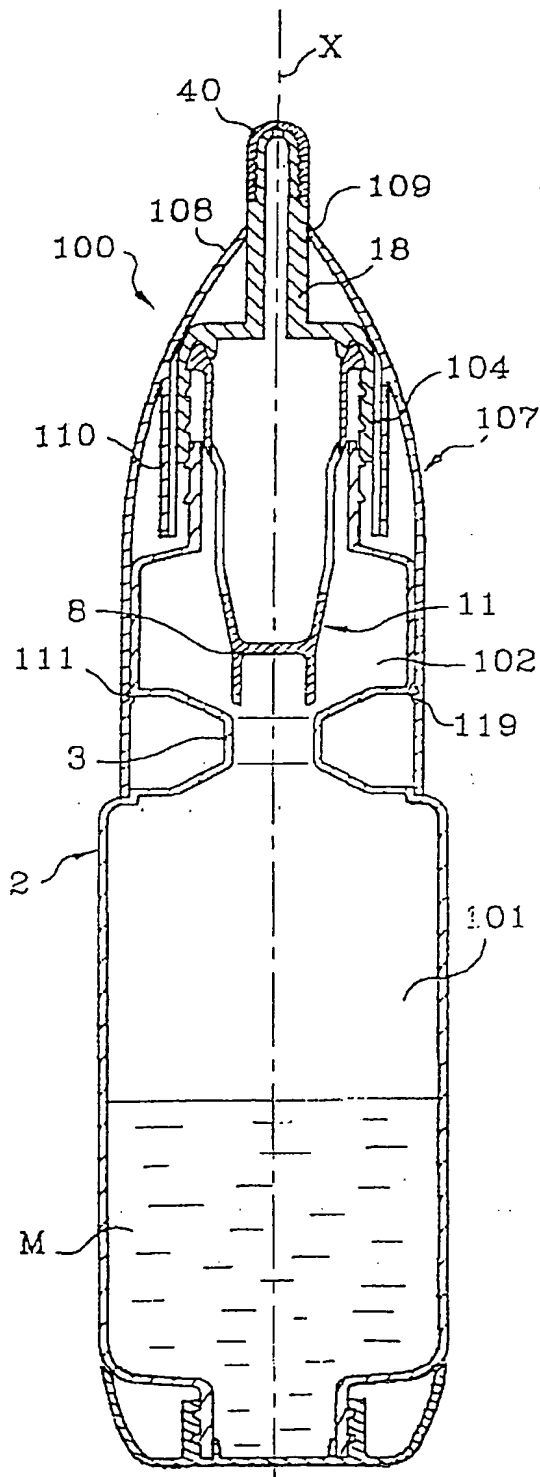
**FIG.1B**



**FIG.1C**



**FIG. 2**



**FIG. 3**



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 98 40 1818

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X,D	WO 96 28361 A (APTARGROUP) 19 septembre 1996 * le document en entier *	1,7,14	B65D25/08 B65D55/02 B65D41/04
A,D	US 4 460 100 A (LIBIT) 17 juillet 1984 * le document en entier *	1,4,7,14	
A	DE 44 28 096 A (WELLA) 15 février 1996 * le document en entier *	1,7-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>3 novembre 1998</b>	Examineur <b>Gino, C</b>
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (Pou/C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 40 1818

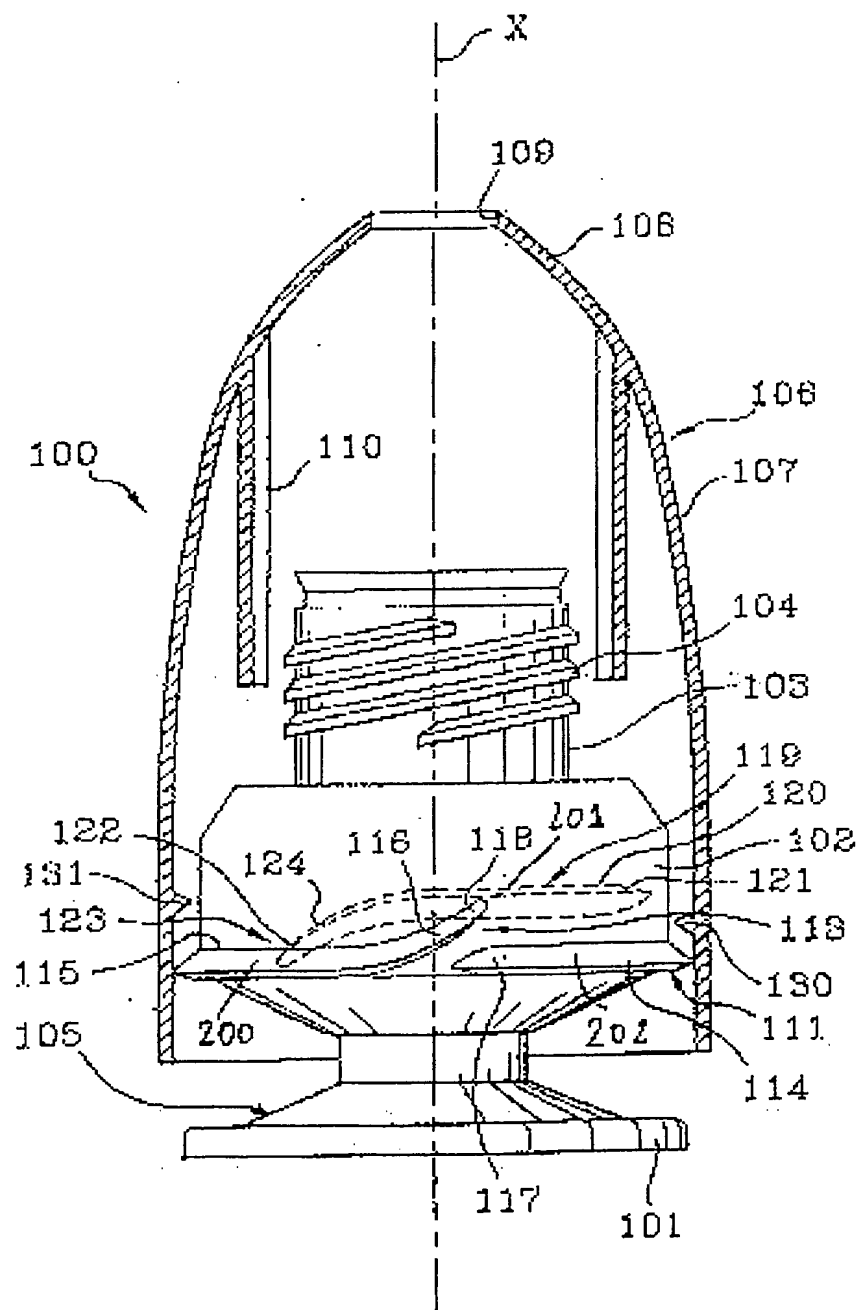
La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

03-11-1998

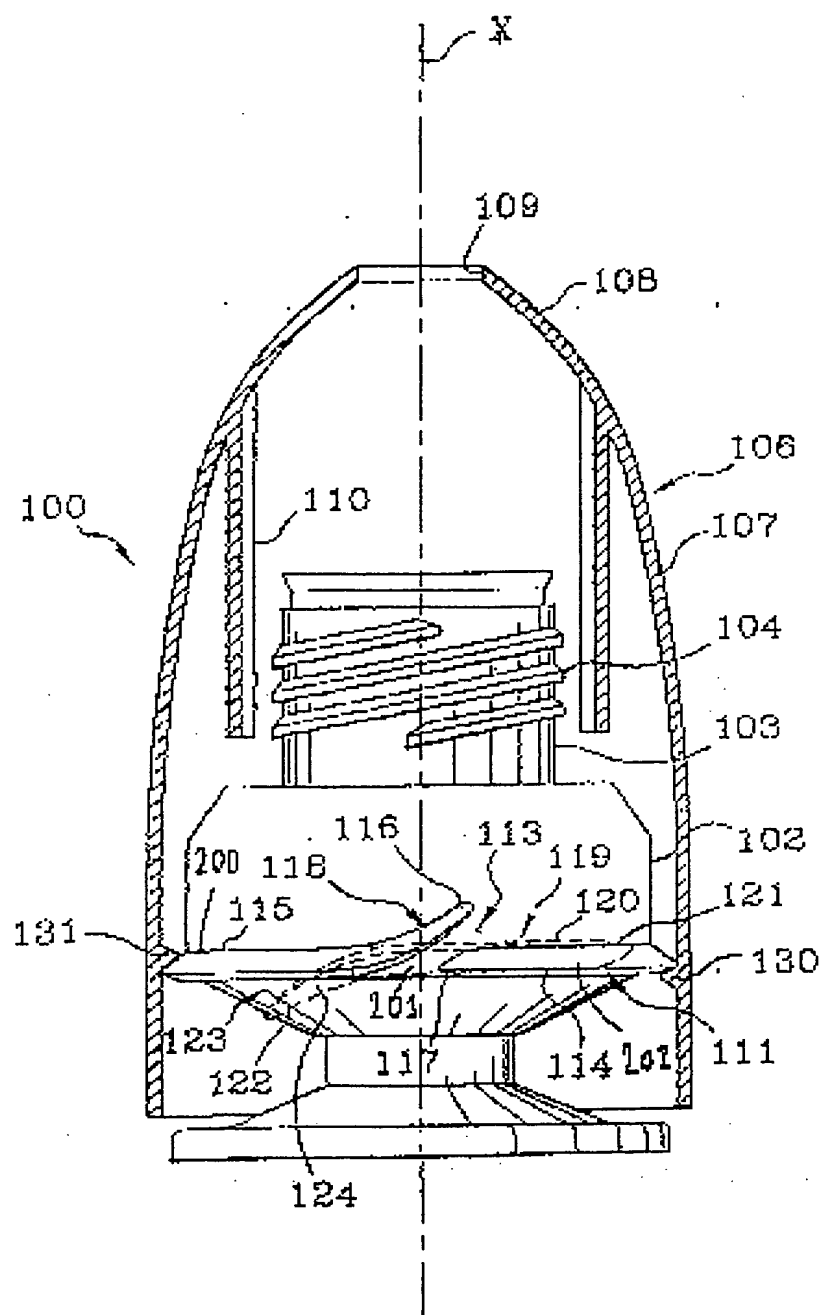
Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9628361 A	19-09-1996	US 5494174 A	27-02-1996
		AU 691605 B	21-05-1998
		AU 2230395 A	02-10-1996
		CA 2204514 A	19-09-1996
		EP 0815027 A	07-01-1998
US 4460100 A	17-07-1984	AU 558504 B	29-01-1987
		AU 2948184 A	20-12-1984
		BR 8402975 A	28-05-1985
		CA 1256402 A	27-06-1989
		DE 3422546 A	20-12-1984
		GB 2142005 A, B	09-01-1985
		IN 160679 A	25-07-1987
DE 4428096 A	15-02-1996	JP 60013650 A	24-01-1985
		DE 59500561 D	02-10-1997
		EP 0699594 A	06-03-1996
		JP 8058852 A	05-03-1996
		US 5613623 A	25-03-1997

EPO FORM P0440

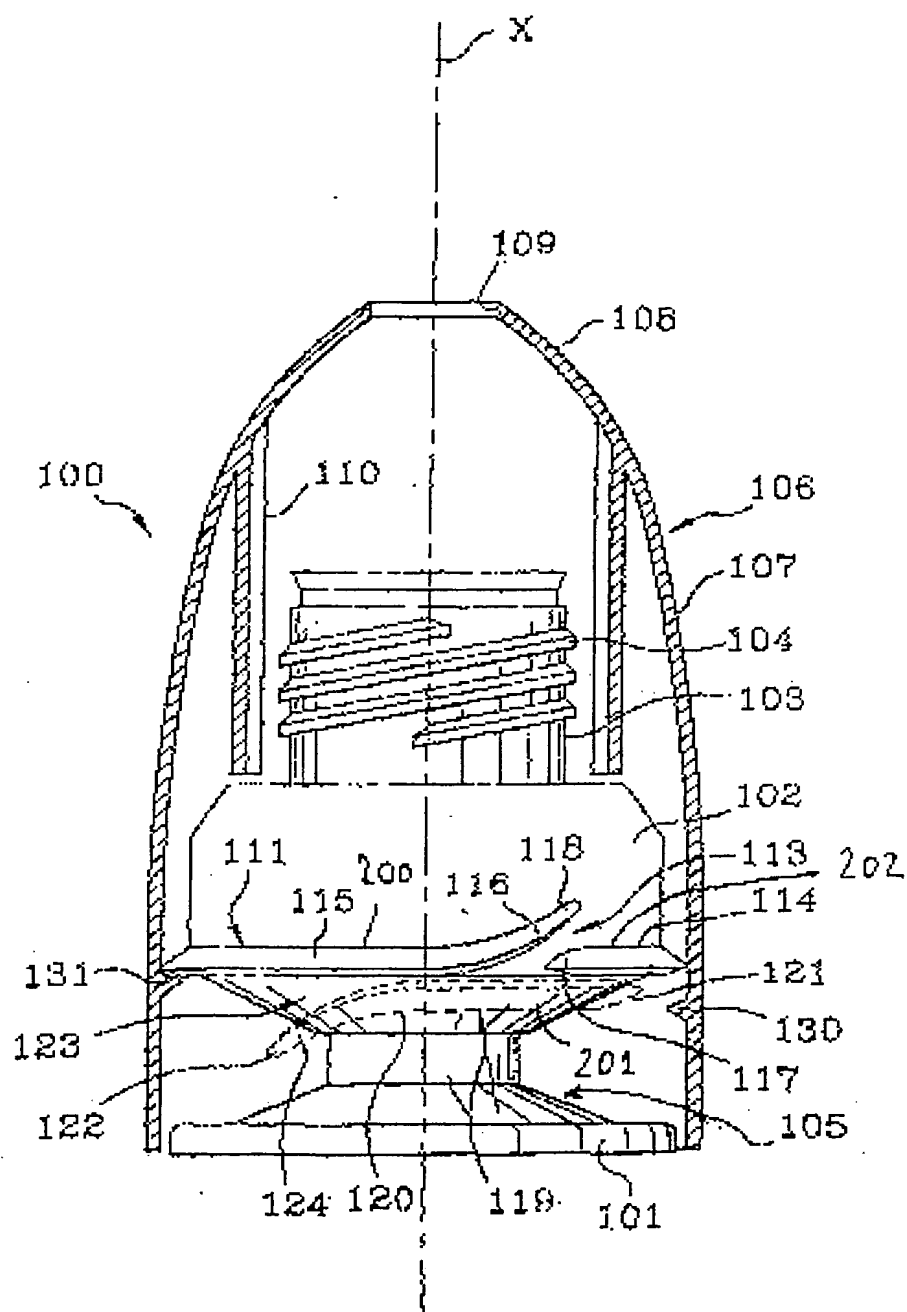
Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82



**FIG.1A**

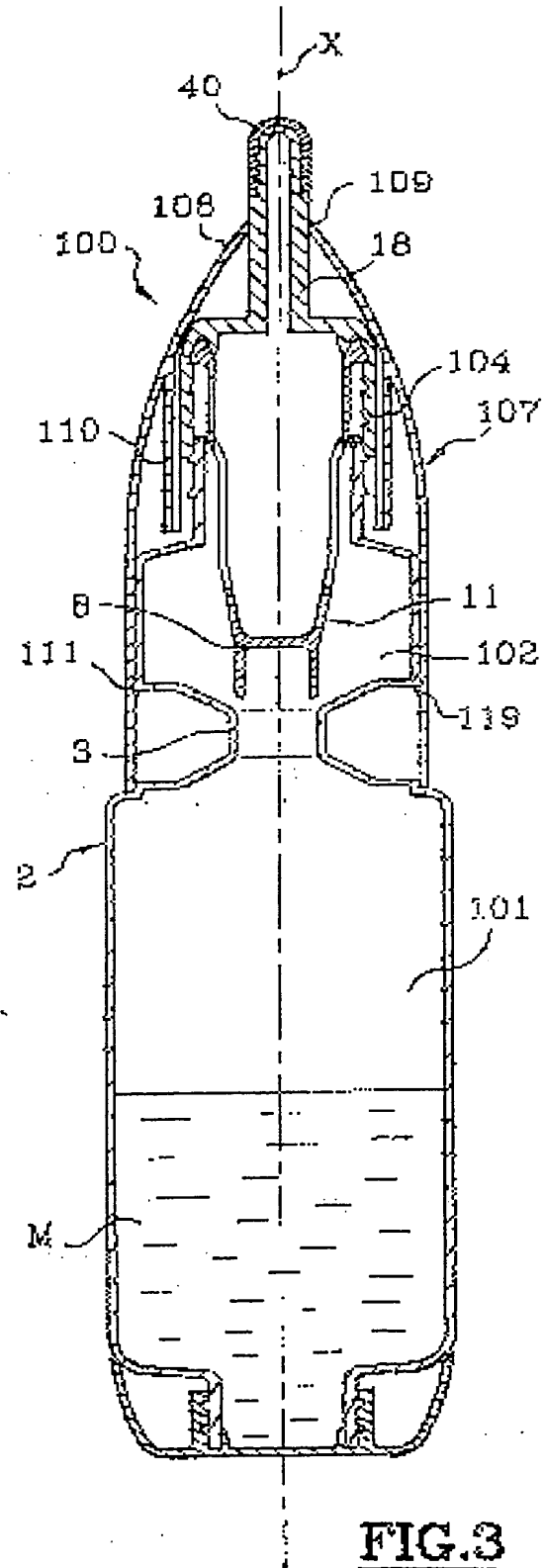
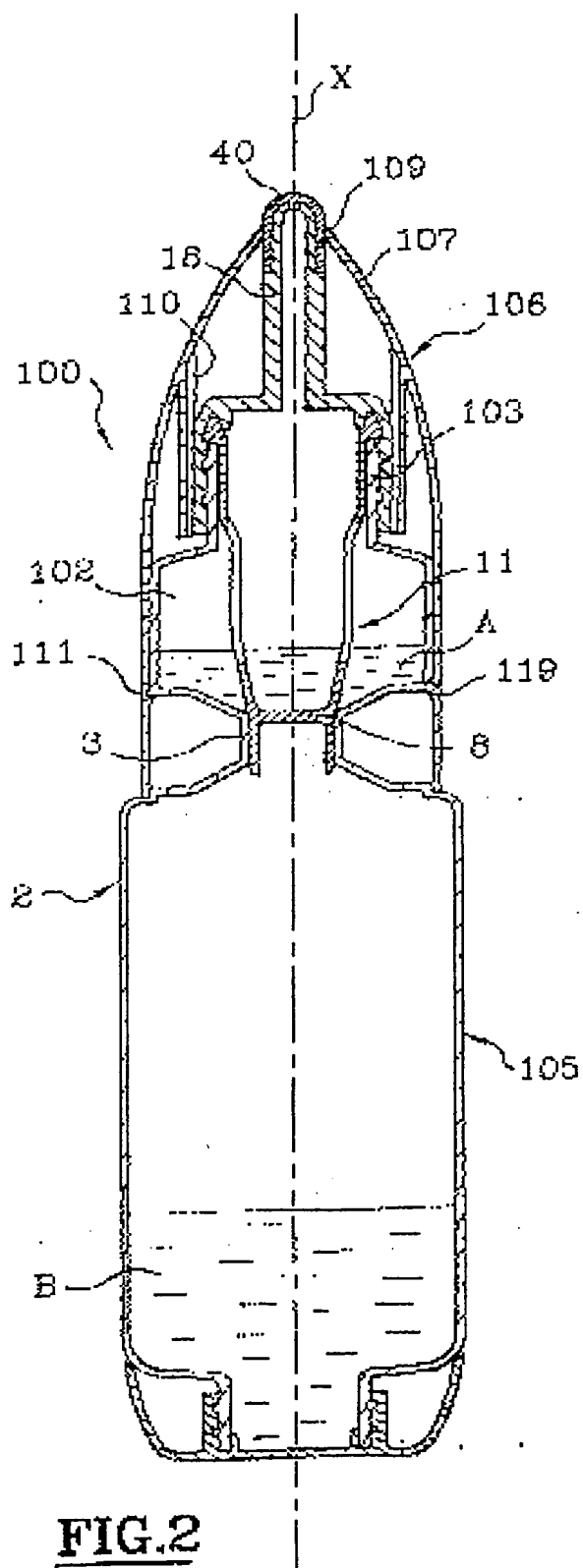


**FIG. 1B**



**FIG. 1C**





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**